

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

14

PUBLICATION NUMBER : 06243794  
PUBLICATION DATE : 02-09-94

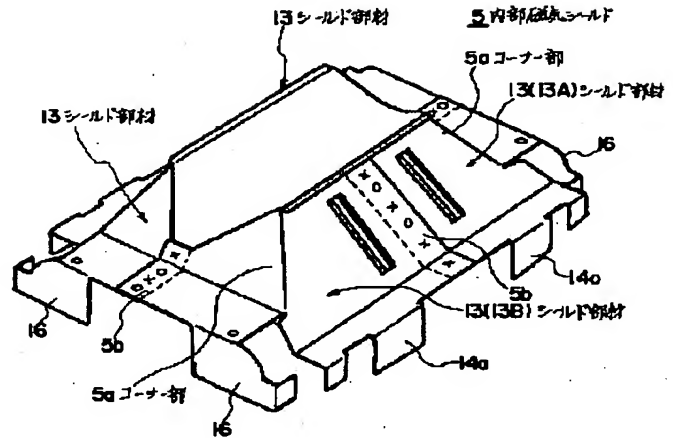
APPLICATION DATE : 15-02-93  
APPLICATION NUMBER : 05025582

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : SUEHIRO TSUTOMU;

INT.CL. : H01J 29/02

TITLE : INTERNAL MAGNETIC SHIELD FOR  
CATHODE RAY TUBE



ABSTRACT : PURPOSE: To provide an internal magnetic shield for a cathode ray tube, by which cost reduction on account of a cut in manufacture equipment and simplifying of the process is proposed while a drift characteristic of earth magnetism in a corner part can be improved.

CONSTITUTION: Metal plates, which have the same shape, are bent to be formed into four shield members 13. The bending directions of the shield members 13 are symmetric in pairs. Both end parts of the shield members 13A, 13B, whose bending directions are different from each other, are welded with each other respectively to constitute an internal magnetic shield.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①4

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-243794

(43) 公開日 平成6年(1994)9月2日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 1 J 29/02

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-25582

(22) 出願日 平成5年(1993)2月15日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 末広 勉

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 陰極線管の内部磁気シールド

(57) 【要約】

【目的】 製造設備の削減及び工程の簡素化によるコストダウンを図るとともにコーナー部分における地磁気ドリフト特性を向上しうる陰極線管の内部磁気シールドを提供する。

【構成】 同一形状の金属板を折り曲げて4つのシールド部材13を形成する。シールド部材13の折り曲げ方向は2枚ずつ対称となるようにする。異なる方向に折り曲げたシールド部材13A、13Bの両端部をそれぞれ溶接して内部磁気シールドを構成する。

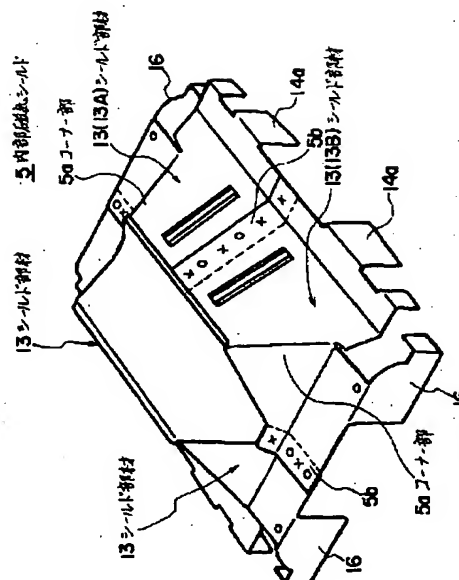


図1 本発明の全体構成の斜視図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の金属製のシールド部材から構成される陰極線管の内部磁気シールドにおいて、同一形状の金属部材を折り曲げてコーナー部を形成したシールド部材の両端部を溶接してなることを特徴とする陰極線管の内部磁気シールド。

【請求項2】 シールド部材の折り曲げ方向を逆にした2種類のシールド部材を用いることを特徴とする請求項1記載の陰極線管の内部磁気シールド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばカラー受像管等に用いられる陰極線管の内部磁気シールドに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、地磁気による電子ビームのミスランディングを防止するため、例えば図5に示すように、管体内に内部磁気シールド20を備えた陰極線管21が知られている。すなわち、この陰極線管21においては、ガラスからなるパネル22とファンネル23とによって管体が構成され、この管体内に色選別機構24及び内部磁気シールド20が配される。この場合、色選別機構24は支持部材25aと弾性部材25bとからなるフレーム25の支持部材25a上にマスク26が架張されたもので、パネル22のスカート部22a内面に支持される。そして、色選別機構24のフレーム25の支持部材25aに内部磁気シールド20が固定される。図6に示すように、内部磁気シールド20は3種類の金属製のシールド部材27、28及び29から構成される。すなわち、色選別機構24を構成するフレーム25の支持部材25aと平行に配された一対のフレーム部材27と、フレーム25の弾性部材25bと平行に配された一対のフレーム部材28とを溶接によって固定し、さらにフレーム部材28にそれぞれフレーム部材29を溶接によって取り付けることにより内部磁気シールド20を構成する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかる従来例の場合、3種類の形状の金属板を用いているため金型も3種類必要になり、その結果、製造設備が多く且つ工程が複雑化することから製造コストが高くなってしまいうという問題がある。また、溶接箇所も全部で6箇所あるため、製造工程が複雑になり、コストアップにつながってしまう。さらに、内部磁気シールド20のコーナー部において溶接を行っているので、コーナー部分における地磁気のドリフト特性が悪いという問題もある。

【0004】 本発明は従来例のかかる点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、製造設備の削減及び工程の簡素化によるコストダウンを達成するとともにコーナー部分における地磁気のドリフト特性を向上しうる陰極線管の内部磁気シールドを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、例えば図1～図4に示すように、複数の金属製のシールド部材13から構成される陰極線管の内部磁気シールド5において、同一形状の金属部材を折り曲げてコーナー部を形成したシールド部材13の両端部を溶接してなるものである。この場合、シールド部材13の折り曲げ方向を逆にした2種類のシールド部材13A、13Bを用いることもできる。

## 10 【0006】

【作用】 かかる構成を有する本発明にあつては、同一形状の金属部材を折曲形成したシールド部材13によって内部磁気シールド5が構成されるので、金属部材を打ち抜くための金型は1種類で済み、これにより製造設備の削減及び工程の簡素化が達成される。また、従来例に比べシールド部材13同士の溶接箇所が減るので、製造工程が簡素になる。

【0007】 さらに、金属部材を折り曲げて内部磁気シールド5のコーナー部を形成することから、従来例のようなコーナー部分における地磁気のドリフト特性の劣化が回避される。

【0008】 尚、金属部材の折り曲げ方向を逆にした2種類のシールド部材13A、13Bを用いた場合、計4つのシールド部材13A、13Bによって内部磁気シールド5が構成される。

## 【0009】

【実施例】 以下、本発明に係る陰極線管の内部磁気シールドの実施例について図1～図4を参照して説明する。

【0010】 図4は本発明が適用されるカラー陰極線管の全体構成を示すものである。同図に示すように、この陰極線管1は、それぞれガラスからなるファンネル2とパネル3によって管体が構成され、この管体内に色選別機構4と後述する内部磁気シールド5が配置される。

【0011】 パネル3の内面には蛍光体層6が形成される。また、パネル3のスカート部3aに設けた支持ピン7に色選別機構4が支持される。一方、ファンネル2のネック部2a内には、図示はしないが所定の映像信号に従って電子を放出、加速するための電子銃が配される。また、内部磁気シールド5は上述の色選別機構4に固定される。

【0012】 本実施例の色選別機構4はいわゆるアパーチャグリルであつて、1対の相対向する支持部材8とその両端を支持するコ字状の弾性部材9からなる金属製のフレーム10を有し、これらの支持部材8間上にマスクとして金属薄板からなるアパーチャグリル板11が架張されて構成される。このアパーチャグリル板11には、多数の細い帯状のグリッド素体11aが多数のスリット（ビーム透過孔）11bを形成するように所定ピッチをもって設けられる。尚、12は不要な電子ビームを遮蔽するためのビームシールドである。

【0013】図1は本実施例の内部磁気シールド5を示すものである。同図に示すように、本実施例の内部磁気シールド5は、4つの金属製のシールド部材13（13A、13B）が互いに溶接されて構成される。内部磁気シールド5の全体的な形状は、従来例と同様にほぼ山形の形状である。

【0014】図2はシールド部材13の展開形状を示すものである。同図に示すように、各シールド部材13は、フレーム10の支持部材8側の磁気遮蔽を行うシールド部14と弾性部材9側の磁気遮蔽を行うシールド部15とからなる。各シールド部材13は、1枚のステンレス等の金属板から金型によって打ち抜かれることにより形成される。

【0015】シールド部14の一方の縁部（図中下側）には切込部が設けられ、これにより内部磁気シールド5をフレーム10の支持部材8に固定するための取付部14aが形成される。一方、シールド部15の上記取付部14a側には、フレーム10の弾性部材9近傍の磁気遮蔽を行うためのシールド部16が形成される。

【0016】各シールド部材13は、各折り曲げ線Aに沿ってそれぞれ折り曲げられている。この場合、4枚の金属板のうち、2枚を所定方向に折り曲げ（図3A参照）、他の2枚をこれと反対方向であって対称に折り曲げる（図3B参照）ことにより、2種類のシールド部材13A、13Bが形成される。そして、図1に示すように対称に折り曲げたシールド部材13A、13Bの両端部を溶接して内部磁気シールド5を組み立てる。同図から理解されるように、本実施例においては、内部磁気シールド5のコーナー部5aではなく、側壁部中央5bにおいて溶接がなされることになる。

【0017】かかる構成を有する本実施例においては、1種類の金属板によって内部磁気シールド5が構成されるので、金属板を打ち抜くための金型は1種類で済み、これにより製造工程の簡素化及び設備の削減によるコストダウンを図ることができる。また、フレーム10の弾性部材9側の磁気遮蔽を行う部分が一体化されているので、溶接工程を省略することができ、製造工程の簡素化によるコストダウンを図ることができる。さらに、本実施例の場合には、コーナー部5aで溶接を行っていないので、コーナー部分における地磁気のドリフト特性を向

上させることができる。

【0018】尚、上述の実施例においては、折り曲げ方向を逆にした2種類の計4つのシールド部材を用いて内部磁気シールドを構成するようにしたが、本発明はこれに限られることなく、例えば折り曲げ方向を同一にした2つのシールド部材を用いて内部磁気シールドを構成することもできる。

【0019】また、上記実施例においては、色選別機構がアパーチャグリルである場合に例をとって説明したが、本発明はこれに限られることなく、例えば色選別機構がドット状のビーム透過孔を有するシャドウマスクである陰極線管にも適用することができる。

【0020】

【発明の効果】以上述べたように本発明にあっては、同一形状の金属部材を用い、特に折り曲げ方向を逆にした2種類のシールド部材で内部磁気シールドを構成することにより、製造設備の削減及び工程の簡素化を図ることができ、この結果、生産効率の向上及びコストダウンを達成することができる。また、金属部材を折り曲げてコーナー部を形成することから、コーナー部において溶接を行う従来例に比べ、コーナー部分における地磁気のドリフト特性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る陰極線管の内部磁気シールドの実施例の全体構成を示す斜視図である。

【図2】同実施例のシールド部材の展開図である。

【図3】同実施例のシールド部材の斜視図である。

【図4】同実施例の内部磁気シールドを組み込んだ陰極線管を示す分解斜視図である。

【図5】従来の内部磁気シールドを組み込んだ陰極線管を示す分解斜視図である。

【図6】従来の内部磁気シールドの全体構成を示す斜視図である。

【図7】従来のシールド部材の展開図である。

【符号の説明】

4 色選別機構

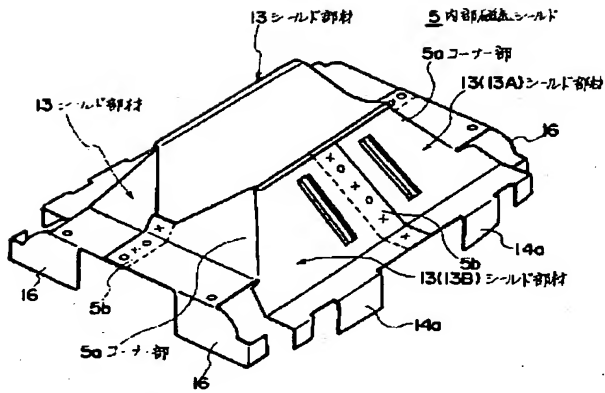
5 内部磁気シールド

5a コーナー部

13（13A、13B） シールド部材

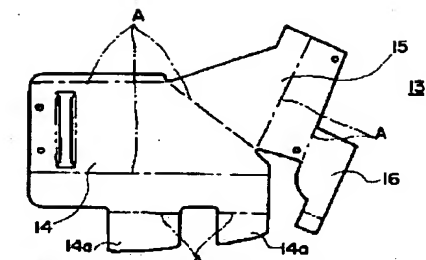
14、15、16 シールド部

【図1】



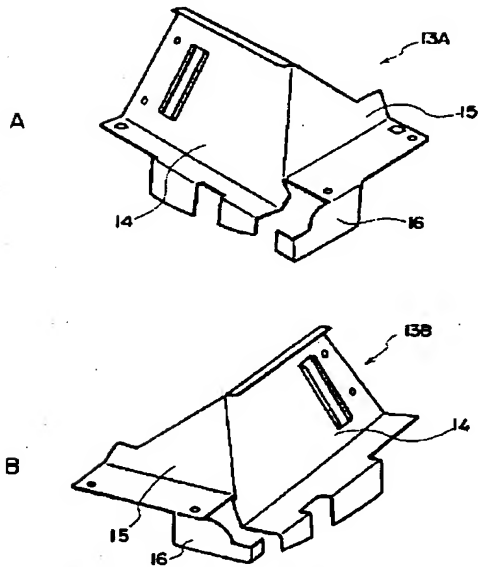
本実施例の全体構成の斜視図

【図2】



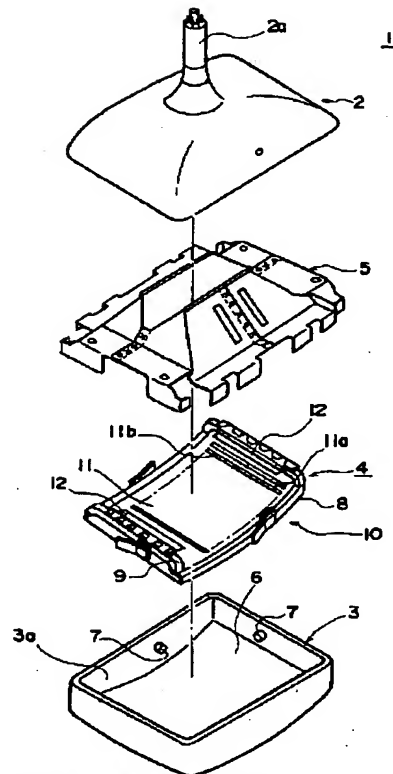
本実施例のシールド部材の展開図

【図3】



本実施例のシールド部材の斜視図

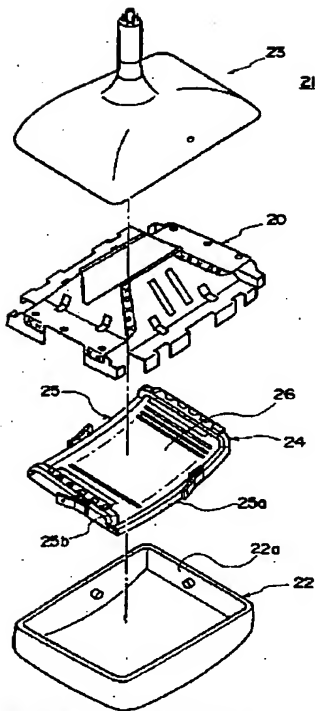
【図4】

本実施例の内部磁気シールドを組み込んだ  
電極組管の分解斜視図

(5)

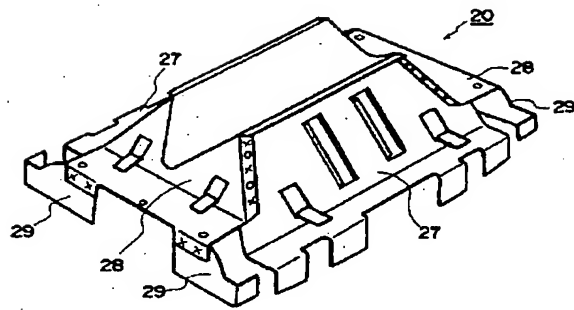
特開平6-243794

【図5】



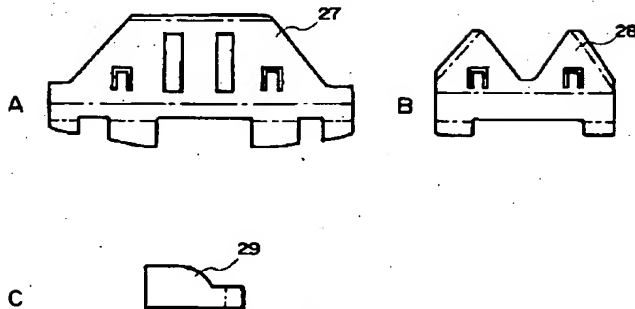
従来の内部磁気シールドを組み込んだ  
陰極線管の分解斜視図

【図6】



従来の内部磁気シールドの全体構成の斜視図

【図7】



従来のシールド部材の展開図

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**